



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222221269 U

(45) 授权公告日 2024.12.24

(21) 申请号 202420107338.6

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 佛山市楚达机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区里水镇
甘蔗西线路段(上街北向新街)21号厂
房自编9号

(72) 发明人 杨彬

(74) 专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限
公司 44563

专利代理师 白利霞

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23Q 5/10 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

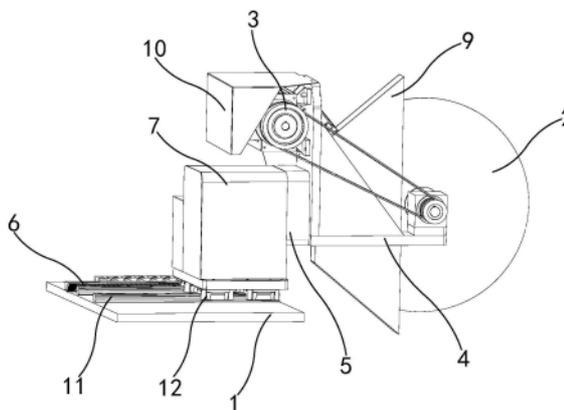
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝材切割机及其切割机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝材切割机及其切割机构,其中,切割机构的技术方案要点是:包括:安装板、切割组件、第一驱动组件、第一安装座、第二驱动组件、传动齿条、第二安装座、及移动的第三驱动组件;切割组件可转动设置在第一安装座上;第一驱动组件固定设置在第一安装座上,且其输出端与切割组件的输入端传动连接;第二驱动组件固定设置在第二安装座上的一侧,且其输出端与第一安装座固定连接;第三驱动组件固定设置在安装座上的另一侧,且其输出端穿过安装座后与所述传动齿条啮合连接;第二安装座可滑动设置在安装板的上表面;结构稳定,安装方便,可根据实际应用情况调整切割刀片的切割角度,以便切割加工不同形状的铝材工件,有效提高产能。



1. 一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,包括:用于连接铝材切割机的机架的安装板、用于对铝材进行切割的切割组件、用于驱动所述切割组件的第一驱动组件、第一安装座、用于带动所述第一安装座旋转的第二驱动组件、传动齿条、第二安装座、及用于带动所述第二安装座移动的第三驱动组件;

所述切割组件可转动设置在所述第一安装座上;所述第一驱动组件固定设置在所述第一安装座上,且其输出端与所述切割组件的输入端传动连接;所述第二驱动组件固定设置在所述第二安装座上的一侧,且其输出端与所述第一安装座固定连接;所述第三驱动组件固定设置在所述安装座上的另一侧,且其输出端穿过所述安装座后与所述传动齿条啮合连接;所述第二安装座可滑动设置在所述安装板的上表面;所述传动齿条与所述安装板固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,所述切割组件包括:切割刀片、转轴、及固定座;所述固定座与所述第一安装座固定连接;所述转轴可转动设置在所述固定座上;所述切割刀片固定设置在所述转轴的一端;所述转轴的另一端与所述第一驱动组件传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,所述第一驱动组件包括:第一驱动电机、及传动皮带;所述第一驱动电机与所述第一安装座固定连接,且其输出端与所述传动皮带的输入端传动连接;所述传动皮带的输出端与所述转轴的输入端传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,所述第一安装座上设置有与所述切割刀片相适配的第一防护罩。

5. 根据权利要求3所述的一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,所述第一安装座上设置有与所述第一驱动电机相适配的第二防护罩。

6. 根据权利要求1所述的一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,所述第二驱动组件包括:第二驱动电机、及第一减速机;所述第二驱动电机固定设置在所述第二安装座内的一侧,且其输出端与所述第一减速机的输入端传动连接;所述第一减速机固定设置在所述第二安装座内,且其输出端穿过所述第二安装座后与所述第一安装座固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,所述第三驱动组件包括:第三驱动电机、及与所述传动齿条相适配的传动齿轮;所述第三驱动电机固定设置在所述第二安装座内位于所述第二驱动电机的一侧;所述第二驱动电机的输出端穿过所述第二安装座后与所述传动齿轮固定连接;所述传动齿轮与所述传动齿条啮合连接。

8. 根据权利要求1所述的一种铝材切割机的切割机构,其特征在于,所述安装板的上表面设置有至少一滑轨;所述第二安装座的底部设置有至少一与所述滑轨滑动连接的滑块。

9. 一种铝材切割机,其特征在于,包括权利要求1-8任一项所述的切割机构。

一种铝材切割机及其切割机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝材切割设备技术领域,更具体地说,它涉及一种铝材切割机及其切割机构。

背景技术

[0002] 铝材是一种以铝为主要成份的合金材料,铝棒通过热熔,挤压从而得到不同截面形状的铝材料,铝材在使用时,经常需要利用铝材设备切割成不同长度和形状的铝材工件,以便使用。

[0003] 但市面上现有的铝材切割设备在切割时,切割设备上的切割机构在切割时多是只能对铝材进行截面垂直切割,切割出来的铝材工件多是方形工件;当需切割加工带斜面或者非方形的铝材工件时,经常采用先将待切割的铝材切割呈较小的方形工件,然后调整切割设备上的夹持机构的夹持角度,再将较小的铝材工件夹持固定,再由切割机构对其进行斜面切割加工,或者非方形件加工,操作繁琐,生产加工效率低,且在进行二次夹持过程中容易出现夹持角度误差,进而影响产品加工质量;例如专利号为CN202223298213.6的实用新型专利就公开了这样一种铝材切割设备;为此我们提出了一种新型的铝材切割机及其切割机构,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种铝材切割机及其切割机构,以解决上述背景技术所存在的技术问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种铝材切割机的切割机构,包括:用于连接铝材切割机的机架的安装板、用于对铝材进行切割的切割组件、用于驱动所述切割组件的第一驱动组件、第一安装座、用于带动所述第一安装座旋转的第二驱动组件、传动齿条、第二安装座、及用于带动所述第二安装座移动的第三驱动组件;所述切割组件可转动设置在所述第一安装座上;所述第一驱动组件固定设置在所述第一安装座上,且其输出端与所述切割组件的输入端传动连接;所述第二驱动组件固定设置在所述第二安装座上的一侧,且其输出端与所述第一安装座固定连接;所述第三驱动组件固定设置在所述安装座上的另一侧,且其输出端穿过所述安装座后与所述传动齿条啮合连接;所述第二安装座可滑动设置在所述安装板的上表面;所述传动齿条与所述安装板固定连接。

[0006] 可选的,所述切割组件包括:切割刀片、转轴、及固定座;所述固定座与所述第一安装座固定连接;所述转轴可转动设置在所述固定座上;所述切割刀片固定设置在所述转轴的一端;所述转轴的另一端与所述第一驱动组件传动连接。

[0007] 可选的,所述第一驱动组件包括:第一驱动电机、及传动皮带;所述第一驱动电机与所述第一安装座固定连接,且其输出端与所述传动皮带的输入端传动连接;所述传动皮带的输出端与所述转轴的输入端传动连接。

[0008] 可选的,所述第一安装座上设置有与所述切割刀片相适配的第一防护罩。

[0009] 可选的,所述第一安装座上设置有与所述第一驱动电机相适配的第二防护罩。

[0010] 可选的,所述第二驱动组件包括:第二驱动电机、及第一减速机;所述第二驱动电机固定设置在所述第二安装座内的一侧,且其输出端与所述第一减速机的输入端传动连接;所述第一减速机固定设置在所述第二安装座内,且其输出端穿过所述第二安装座后与所述第一安装座固定连接。

[0011] 可选的,所述第三驱动组件包括:第三驱动电机、及与所述传动齿条相适配的传动齿轮;所述第三驱动电机固定设置在所述第二安装座内位于所述第二驱动电机的一侧;所述第二驱动电机的输出端穿过所述第二安装座后与所述传动齿轮固定连接;所述传动齿轮与所述传动齿条啮合连接。

[0012] 可选的,所述安装板的上表面设置有至少一滑轨;所述第二安装座的底部设置有至少一与所述滑轨滑动连接的滑块。

[0013] 一种铝材切割机,包括上述的切割机构。

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:整体结构稳定,安装方便,用户可以根据实际应用情况调整切割刀片的切割角度,以便切割加工不同形状的铝材工件;调整方便,有效提高生产加工效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的装配图;

[0016] 图2是本实用新型组装时的结构示意图。

[0017] 图中:1、安装板;2、切割组件;21、切割刀片;22、转轴;23、固定座;3、第一驱动组件;31、第一驱动电机;32、传动皮带;4、第一安装座;5、第二驱动组件;51、第二驱动电机;52、第一减速机;6、传动齿条;7、第二安装座;8、第三驱动组件;81、第三驱动电机;82、传动齿轮;9、第一防护罩;10、第二防护罩;11、滑轨;12、滑块。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。

[0019] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特

征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的,而不是指示或暗示所指装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0022] 本实用新型提供了一种铝材切割机的切割机构,如图1-2所示,包括:用于连接铝材切割机的机架的安装板1、用于对铝材进行切割的切割组件2、用于驱动所述切割组件2的第一驱动组件3、第一安装座4、用于带动所述第一安装座4旋转的第二驱动组件5、传动齿条6、第二安装座7、及用于带动所述第二安装座7移动的第三驱动组件8;所述切割组件2可转动设置在所述第一安装座4上;所述第一驱动组件3固定设置在所述第一安装座4上,且其输出端与所述切割组件2的输入端传动连接;所述第二驱动组件5固定设置在所述第二安装座7上的一侧,且其输出端与所述第一安装座23固定连接;所述第三驱动组件8固定设置在所述安装座上的另一侧,且其输出端穿过所述安装座后与所述传动齿条6啮合连接;所述第二安装座7可滑动设置在所述安装板1的上表面;所述传动齿条6与所述安装板1固定连接。

[0023] 在本实施例中,如图1-2所示,切割机构的整体是通过安装板1连接安装在铝材切割机上的;工作时,首先启动第三驱动组件8,第三驱动组件8工作中与安装板1上传动齿条6传动连接,进而带动第二安装座7以及连接在第二安装座7上的第一安装座4以及切割组件2和第一驱动组件3移动,将其移动至铝材切割机的切割工位处;然后启动第一驱动组件3,利用第一驱动组件3带动切割组件2进行转动,进而实现铝材切割操作;切割过程中,当需要切割非方形的铝材工件时,启动第二驱动组件5工作带动第一安装座4以及第一安装座4上的切割组件2转动,改变切割组件2的切割角度,以便切割加工各种非方形的铝材工件;整体结构稳定,安装方便,且调整方便,精准度高。

[0024] 进一步地,所述切割组件2包括:切割刀片21、转轴22、及固定座23;所述固定座23与所述第一安装座4固定连接;所述转轴22可转动设置在所述固定座23上;所述切割刀片21固定设置在所述转轴22的一端;所述转轴22的另一端与所述第一驱动组件3传动连接。

[0025] 在本实施例中,如图1-2所示切割主要有切割刀片21、转轴22和固定座23构成;切割刀片21采用的是圆形刀片;工作时,驱动组件带动转轴22转动,转轴22转动过程中带动固定设置在一端的切割刀片21转动,进而实现铝材的切割操作。

[0026] 进一步地,所述第一驱动组件3包括:第一驱动电机31、及传动皮带32;所述第一驱动电机31与所述第一安装座4固定连接,且其输出端与所述传动皮带32的输入端传动连接;所述传动皮带32的输出端与所述转轴22的输入端传动连接。

[0027] 在本实施例中,如图1-2所示第一驱动组件3主要由第一驱动电机31、及传动皮带32构成;工作时第一驱动电机31工作,带动传动皮带32转动,传动皮带32转动过程中带动转轴22转动,进而带动切割刀片21转动,实现铝材的切割操作。

[0028] 进一步地,所述第一安装座4上设置有与所述切割刀片21相适配的第一防护罩9。

[0029] 在本实施例中,如图1-2所示,设置第一防护罩9,避免切割过程中铝屑导出乱飞,进入驱动电机中,影响驱动电机正常工作;同时方便收集和清理铝屑。

[0030] 进一步地,所述第一安装座4上设置有与所述第一驱动电机31相适配的第二防护罩10。

[0031] 在本实施例中,如图1-2所示,避免切割过程中铝屑进入第一驱动电机31内,影响设备的正常运行。

[0032] 进一步地,所述第二驱动组件5包括:第二驱动电机51、及第一减速机52;所述第二驱动电机51固定设置在所述第二安装座7内的一侧,且其输出端与所述第一减速机52的输入端传动连接;所述第一减速机52固定设置在所述第二安装座7内,且其输出端穿过所述第二安装座7后与所述第一安装座4固定连接。

[0033] 在本实施例中,如图1-2所示,第二驱动组件5主要由设置在第二安装座7内的第二驱动电机51、及第一减速机52构成,第二驱动电机51为伺服电机;工作时,第二驱动电机51工作带动减速机进行同步工作,减速机工作过程中,带动连接固定在其输出端的第一安装座4转动,进而带动连接固定在第一安装座4上的切割组件2进行同步转动,以改变切割组件2的切割刀片21的切割角度,以便切割加工不同形状的铝材工件。

[0034] 进一步地,所述第三驱动组件8包括:第三驱动电机81、及与所述传动齿条6相适配的传动齿轮82;所述第三驱动电机81固定设置在所述第二安装座7内位于所述第二驱动电机51的一侧;所述第二驱动电机51的输出端穿过所述第二安装座7后与所述传动齿轮82固定连接;所述传动齿轮82与所述传动齿条6啮合连接。

[0035] 在本实施例中,如图1-2所示,采用齿轮和齿条啮合的传动方式,可以有效保证传动稳定性。

[0036] 进一步地,所述安装板1的上表面设置有至少一滑轨11;所述第二安装座7的底部设置有至少一与所述滑轨11滑动连接的滑块12。

[0037] 在本实施例中,如图1-2所示,通过在第二安装部主要通过滑轨11与滑块12配的安装方式,滑动连接在安装板1的上表面,安装方便,结构稳定。

[0038] 一种铝材切割机,包括上述的切割机构。

[0039] 本实用新型的一种铝材切割机的切割机构,整体结构稳定,安装方便,用户可以根据实际应用情况调整切割刀片21的切割角度,以便切割加工不同形状的铝材工件;调整方便,有效提高生产加工效率。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

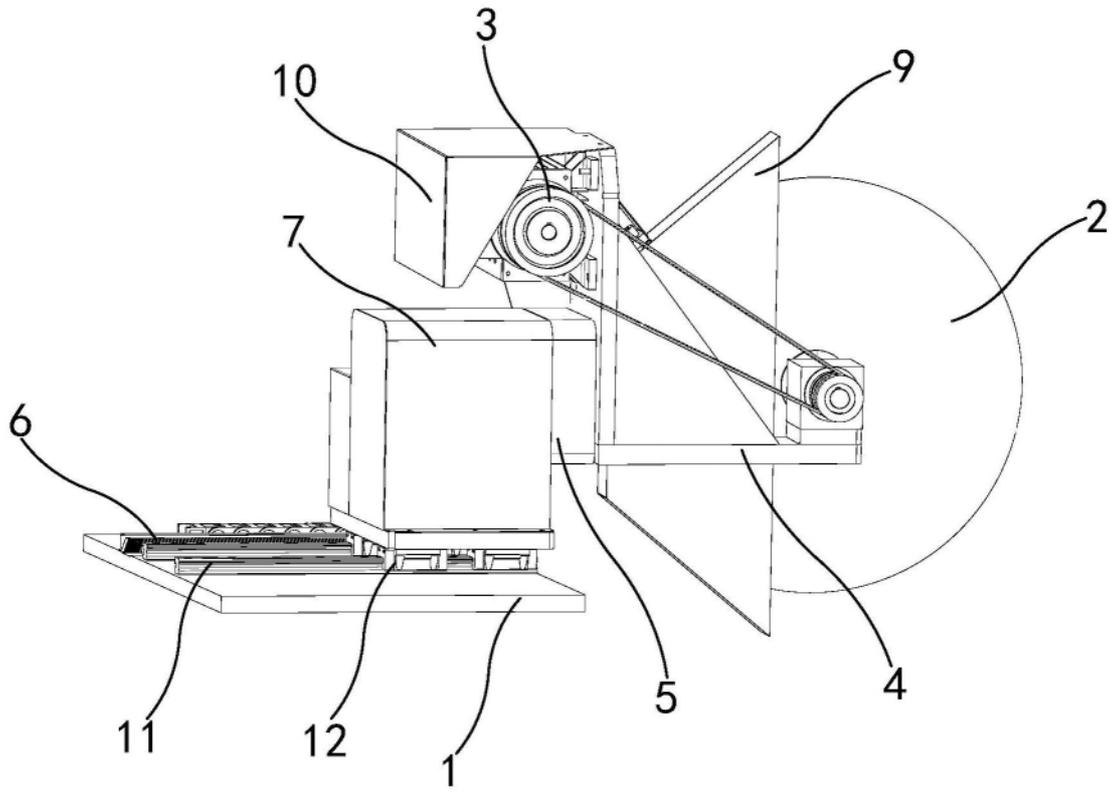


图1

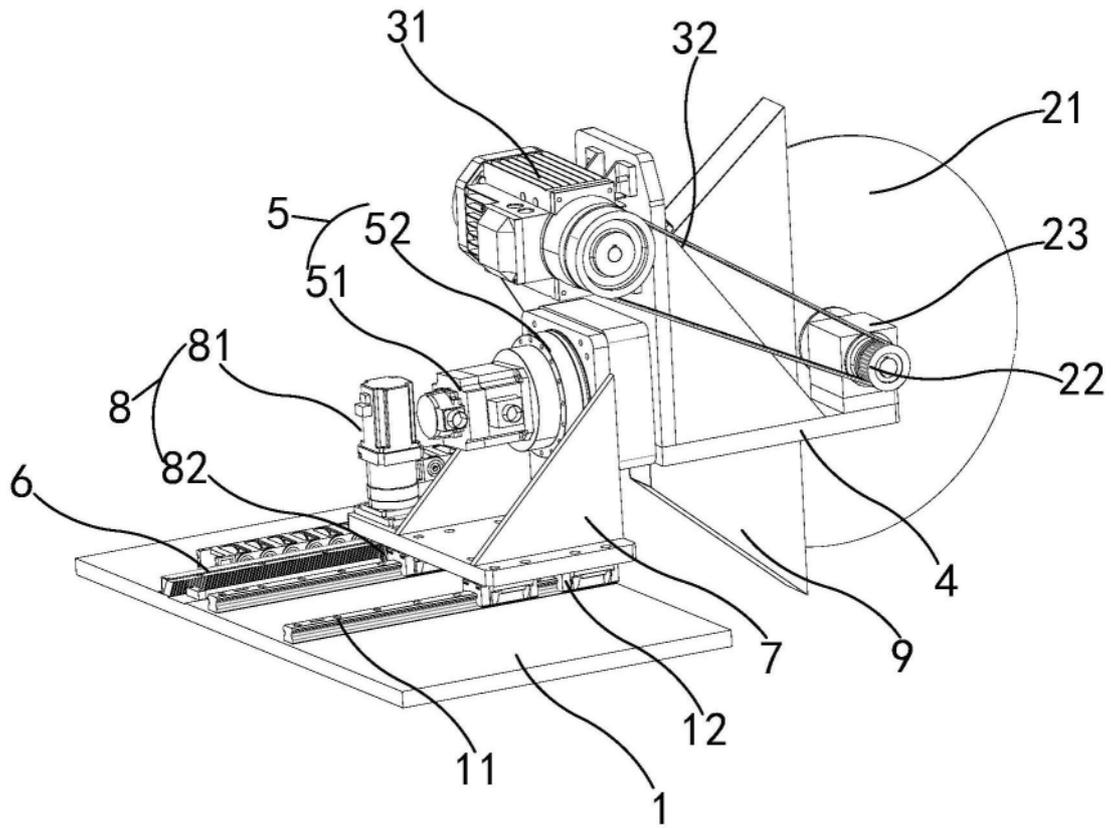


图2